
Antonio Villanueva V., Francesca Fagandini R. et Didier Bazile

Aportes de la economía ambiental para la planificación territorial. Caso de estudio comuna de Quilpué, Chile

Avertissement

Le contenu de ce site relève de la législation française sur la propriété intellectuelle et est la propriété exclusive de l'éditeur.

Les œuvres figurant sur ce site peuvent être consultées et reproduites sur un support papier ou numérique sous réserve qu'elles soient strictement réservées à un usage soit personnel, soit scientifique ou pédagogique excluant toute exploitation commerciale. La reproduction devra obligatoirement mentionner l'éditeur, le nom de la revue, l'auteur et la référence du document.

Toute autre reproduction est interdite sauf accord préalable de l'éditeur, en dehors des cas prévus par la législation en vigueur en France.

revues.org

Revues.org est un portail de revues en sciences humaines et sociales développé par le Cléo, Centre pour l'édition électronique ouverte (CNRS, EHESS, UP, UAPV).

Référence électronique

Antonio Villanueva V., Francesca Fagandini R. et Didier Bazile, « Aportes de la economía ambiental para la planificación territorial. Caso de estudio comuna de Quilpué, Chile », *Cybergegeo : European Journal of Geography* [En ligne], Aménagement, Urbanisme, document 717, mis en ligne le 31 mars 2015, consulté le 07 avril 2015. URL : <http://cybergegeo.revues.org/26906> ; DOI : 10.4000/cybergegeo.26906

Éditeur : CNRS-UMR Géographie-cités 8504

<http://cybergegeo.revues.org>

<http://www.revues.org>

Document accessible en ligne sur :

<http://cybergegeo.revues.org/26906>

Document généré automatiquement le 07 avril 2015.

© CNRS-UMR Géographie-cités 8504

Antonio Villanueva V., Francesca Fagandini R. et Didier Bazile

Aportes de la economía ambiental para la planificación territorial. Caso de estudio comuna de Quilpué, Chile

Introducción

- 1 Chile al igual que gran parte de Sudamérica enfrenta una fuerte presión antrópica sobre la biodiversidad y una fragmentación de espacios naturales provocada principalmente por el crecimiento urbano, agricultura intensiva y explotación de recursos naturales. Asociado a este impacto surge una nueva forma espacial de la ciudad. La ciudad difusa, consumidora de espacios, que maximiza la competencia funcional entre las actividades que presionan el medio ambiente (Duvernoy, 2002). Frente a este escenario global se insertan las ciudades chilenas, reguladas por instrumentos de planificación que muchas veces no logran hacer frente a la destrucción de los ecosistemas debido a que la transformación de ocupación del suelo no posee la misma velocidad de la modificación de los instrumentos de planificación territorial. Esto es debido a que la actualización de los instrumentos de planificación territorial se adapta a la demanda espontánea de uso de suelo urbano, siendo instrumentos de reacción más que de anticipación.
- 2 Los territorios urbanos y rurales de Chile se encuentran regulados por los Instrumentos de Planificación Territorial (IPT), los cuales pueden encontrarse en dos categorías, aquellos definidos como normativos y como indicativos. “La Ley General de Urbanismo y Construcciones (1975) regula el proceso de planificación urbana. En términos netamente formales la planificación en Chile tiene una marcada estructura piramidal. En el nivel nacional los lineamientos políticos generales están dados en la Política Nacional de Desarrollo Urbano, instrumento de carácter indicativo que fija el marco para los demás niveles de planificación” (Zunino e Hidalgo, 2011, p.24). Es por esto que muchas veces existen choques de intereses entre el desarrollo urbano y la conservación de espacios naturales y de su biodiversidad. En otras palabras la planificación territorial en Chile posee un acento en la planificación urbana. El primero, como bien dice su nombre, es un instrumento que norma, es decir, que a nivel nacional todos deben respetar a cabalidad las instrucciones y restricciones que plantean estos instrumentos de planificación del uso del suelo. El segundo, a diferencia del primero, cumple un rol orientador sobre un uso ideal de los territorios según los objetivos planteados a nivel nacional, y por tanto, no es una imposición.
- 3 Los IPT se encuentran presentes en distintas escalas. A nivel regional, Chile cuenta con la Estrategia de Desarrollo Regional y su expresión territorial reciente, el plan Regional de Ordenamiento Territorial (PROT). Ambos son instrumentos de carácter indicativo, que cumplen con aportar a la región estrategias que orienten un desarrollo armónico social de largo plazo, con los objetivos de desarrollo nacional. Por otra parte, también existe el Plan Regional de Desarrollo Urbano, instrumento indicativo que cumple con orientar a la región en el desarrollo de los centros urbanos que la componen, de acuerdo con las políticas regionales de desarrollo socio-económico. Está establecido en la ley, que todas las disposiciones de este instrumento deben incorporarse en los planes reguladores metropolitanos, intercomunales y comunales.
- 4 Bajo la escala regional, se encuentra el Plan Regulador Intercomunal, un instrumento de carácter normativo que regula a escala interprovincial. Por tanto, en una región puede existir más de uno. Siendo en la práctica el único instrumento normativo capaz de regular áreas rurales, “no obstante, se trata de un instrumento concebido para planificar el crecimiento urbano y no para gestionar el espacio rural” (Bonnin y Velut, 2008, p.16). En este sentido la realidad de los espacios no incluidos en las áreas urbanas es crítica, ya que éste es el único documento que tiene un valor normativo que regula el uso del suelo fuera del límite urbano.

- 5 Como último IPT es pertinente mencionar al Plan Regulador Comunal, éste es un instrumento normativo que regula a escala comunal todo el uso de suelo incluido dentro del límite urbano. Su principal función es la zonificación del territorio según los destinos de uso posibles como habitacional, industrial o esparcimiento, además de estudiar los terrenos para la expansión de la ciudad en función de los aspectos urbanísticos.
- 6 En la actualidad, en Chile no existe un ordenamiento territorial que armonice los distintos usos del territorio, a su vez “(...) se extraña un eje conductor de los diferentes instrumentos sectoriales que regule los usos del territorio (...)” (Muñoz y al., 2010, p. 119), que sustente una planificación integral a nivel nacional, regional o local. A pesar de las buenas intenciones de los instrumentos indicativos de planificación, los cuales poseen instancias vinculantes con la comunidad local y actores claves, “(...) En la práctica tenemos que el Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU), que lleva a cabo la elaboración de sus Instrumentos de Planificación Territorial (IPT), donde se reconocen únicamente a los asentamientos urbanos como segmentos planificables de un sistema regional” (Muñoz, 2010, p. 125).
- 7 La planificación territorial en Chile tiene un cargado acento urbano, sujeto a las lógicas de la oferta y demanda del uso de suelo, carente de herramientas de negociación que incorporen matices de gestión ambiental integral, que valoren los ecosistemas naturales adyacentes a las áreas urbanas, “utilizadas espontáneamente por la comunidad como áreas de recreación u otras tantas ocasiones pulmones verdes metropolitanos que terminan siendo zonas de extensión urbana de alta densidad” (Warner, 2005). Expertos y actores de decisión política se enfrentan a la interrogante de cómo puede ser definida y medida la sustentabilidad a nivel local. Sin embargo, las ciudades son entendidas como el foco de lo urbano, siendo el lugar de los cambios sociales y donde ocurren los conflictos, donde los proyectos de desarrollo son controlados, en vez de mirar los procesos de urbanización como un derecho propio de quienes habitan en él, en otras palabras el lugar no es de quien lo habita sino de quien los construye y de quien posee inversiones en él. (Guerrero, 2012).
- 8 Una forma de agregar elementos de planificación integral en el lenguaje del modelo de desarrollo urbano, es la valoración económica de los bienes y servicios ambientales de los ecosistemas naturales adyacentes o cercanos y funcionales para las áreas urbanas metropolitanas. Estudios recientes en el campo de la ecología urbana demuestran que estos espacios constituyen el soporte de importantes procesos ecológicos que subsisten a las presiones antrópicas derivadas de las actividades propias de la urbe, y que en última instancia son la base de una serie de servicios ecológicos (Daily, 2009) de notable incidencia en la calidad ambiental del medio urbano (Bolund y Hunhammar, 1999; Pauleit et al., 2005; Tratalos et al., 2007). Dichos servicios abarcarían desde la regulación de los fenómenos hidrológicos en el tejido urbano hasta la mejora de la calidad del aire, la moderación de la temperatura o la provisión de espacios para el refugio de la biodiversidad. “(...) la noción de servicio ecológico hace referencia al conjunto de beneficios que la sociedad obtiene de los ecosistemas, ya sea en forma de bienes materiales (materias primas, alimento, energía fósil, etc.) o de servicios en sentido estricto (regulación del clima, regulación de la composición atmosférica, formación de suelos, control de procesos hidrológicos, mantenimiento de recursos genéticos, etc.)” (Feria y Santiago, 2009).
- 9 Con el objeto de integrar la planificación territorial y la economía ambiental para la gestión de ecosistemas naturales, este estudio se enfoca en el potencial rol de la valoración económica de los bienes y servicios ambientales en los instrumentos de planificación territorial y como estos pueden contribuir al diseño y gestión integral del uso de suelo. Tenemos como objetivo cuantificar económicamente los bienes y servicios ambientales del Fundo El Carmen, comuna de Quilpué, Chile, generando zonas y áreas de planificación espacial y alternativas de uso según su riqueza ambiental.
- 10 La teoría de la economía ambiental, “tiene la bondad de adaptar la economía a la cuantificación de los recursos naturales y ambientales” (Anguita, 2004, p.87), en suma dado que este tipo de bienes y servicios carecen en muchas ocasiones de las condiciones de apropiabilidad e intercambiabilidad, su valor de cambio no puede ser recogido adecuadamente por el mercado

y, por ello, no los asigna eficientemente, tratándolos como recursos gratuitos o muy baratos, lo que conduce a su sobreexplotación y consecuente deterioro (Díaz, 2011).

11 Es por esta razón que la presente teoría trabaja con el concepto de externalidad ambiental, donde “(...) se entiende por externalidades todos los costes o beneficios que recaen sobre la sociedad y el medioambiente como consecuencia de una actividad económica y que no están introducidos en el precio del producto que los ocasiona” (Anguita, 2004, p.87). En otras palabras la economía ambiental se basa en los bienes y servicios que no son reconocidos en los sistemas de mercado, por lo que no tienen precio.

12 Según la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (MEA, 2005) los bienes y servicios ambientales son aquellos beneficios que la gente obtiene de los ecosistemas, en otras palabras, los determinantes últimos del bienestar individual y colectivo que proveen los ecosistemas. Estos pueden ser directos; de los cuales el hombre obtiene un beneficio directo y puede brindar satisfacción a sus necesidades como la recolección de alimento y madera, o indirectos; los cuales constituyen fundamentalmente los servicios de regulación tales como: control de erosión, captura de carbono, control de inundaciones, entre otros. Los bienes y servicios ambientales pueden ser clasificados en cuatro grandes grupos (MEA 2005):

1. Servicios de Provisión: productos o bienes tangibles que se obtienen de los ecosistemas, con mercado estructurado.
2. Servicios de Regulación: relacionados con los procesos ecosistémicos y con su aporte a la regulación del sistema natural.
3. Servicios culturales: servicios no materiales que el hombre obtiene de los ecosistemas a través del enriquecimiento espiritual, el desarrollo cognitivo, la reflexión, la recreación y el disfrute estético.
4. Servicios de base o soporte: que incluye a los servicios necesarios para el funcionamiento del ecosistema y la adecuada producción de servicios ambientales. Su efecto sobre el bienestar de las personas y la sociedad se manifiesta en el largo plazo a través del impacto en la provisión de otros bienes y servicios ambientales.

13 Para las evaluaciones dentro de sus análisis, la economía ambiental “(...) parte de la consideración de que la utilidad de los activos ambientales está compuesta por un conjunto de valores distintos, (...), que pueden aislarse para su análisis y sumarse para la identificación del valor total. La identificación de estos valores constituye un paso previo para desarrollar posteriormente cualquier método de valoración desde la Economía Ambiental” (Lomas, 2005, p.13).

14 Con respecto a las técnicas de valoración podemos decir que éstas varían según de acuerdo a su validez y aceptación teórica, en sus requerimientos de información y en su facilidad de uso (Bishop, 2000). Estas representan herramientas de gran utilidad para la valoración económica de los bienes y servicios ambientales que otorgan los ecosistemas naturales, no dejan de tener desventajas y limitaciones. Ya que el éxito de ellas depende del manejo de los métodos y de la información disponible. Por otro lado en última instancia están sujetas a las decisiones políticas en la gestión y protección del medio ambiente (Osorio y Correa, 2004). Esto, porque varios de ellos requieren cantidades importantes de información para ser aplicados, son caros de implementar, o porque algunos reflejan el verdadero valor que la gente asigna a los servicios ambientales de los ecosistemas solamente bajo condiciones muy especiales. Por tanto, la valoración de los ecosistemas naturales está sujeta a errores, con estimaciones carentes de una total confiabilidad, no obstante se constituye como una potente herramienta para el análisis espacial y la planificación territorial.

Materiales y métodos

15 La metodología para obtener resultados de valor económico en el Fundo El Carmen está basada en un trabajo complementario y anterior, centrado en las potencialidades de los sistemas de información geográfica para la planificación territorial (Fagandini y Villanueva, 2012). Esta aplicación metodológica fue diseñada en cuatro etapas a saber: Recopilación de los antecedentes botánicos y dasométricos del área de estudio; En la segunda etapa,

fueron establecidos los bienes y servicios ambientales pertinentes de valorar en un área de estudio de las características del Fundo El Carmen; En una tercera etapa fueron aplicadas las metodologías de valoración económica para determinar la riqueza ecosistémica desde la perspectiva de la economía ambiental; En la última etapa fueron analizados los resultados en función de la pertinencia de conservación planteada por los instrumentos de planificación territorial.

- 16 Este estudio ha basado y ha adaptado sus métodos de investigación de la propuesta metodológica del Proyecto CONAMA-GEF-PNUD (Figueroa, 2010), el cual fue diseñado para establecer las bases del valor ambiental de las áreas protegidas del estado de Chile con el objeto de gestionar apropiadamente los recursos asignados según la riqueza ambiental de estas áreas. El interés de utilizar esta metodología es aplicar a escala local la valoración económica ambiental como herramienta para la gestión de áreas naturales comunal o intercomunal. Las adaptaciones metodológicas están ligadas a la incorporación de elementos de valoración territorial a escala local, aplicando la síntesis general de valoración definida como:

VET: VUD+VUI

Donde;

VET: Valor económico total;

VUD: Valor de uso directo;

VUI: Valor de uso indirecto.

- 17 Para la obtención del VET, el VUD, fue comprendido como aquellos servicios de regulación (regulación de nutrientes, control de erosión y formación de suelo, regulación atmosférica y refugio), para el caso del VUI fueron los servicios de provisión (recreación, combustible, abastecimiento de alimento y fibra).

Tabla 1. Matriz valor económico total

Valor de uso						Valor de no uso		
Valor de uso indirecto				Valor de uso directo				
Servicios de regulación				Servicios de provisión				
Regulación de Nutrientes	Control de erosión y formación de suelo	Regulación Atmosférica	Refugio	Abastecimiento de alimento y fibra	Combustible	Recreación	Valor de Herencia	Valor de Existencia

Fuente: Elaboración propia adaptada del proyecto CONAMA-GEF-PNUD (Figueroa, 2007, p. 43); Fagandini y Villanueva (2012)

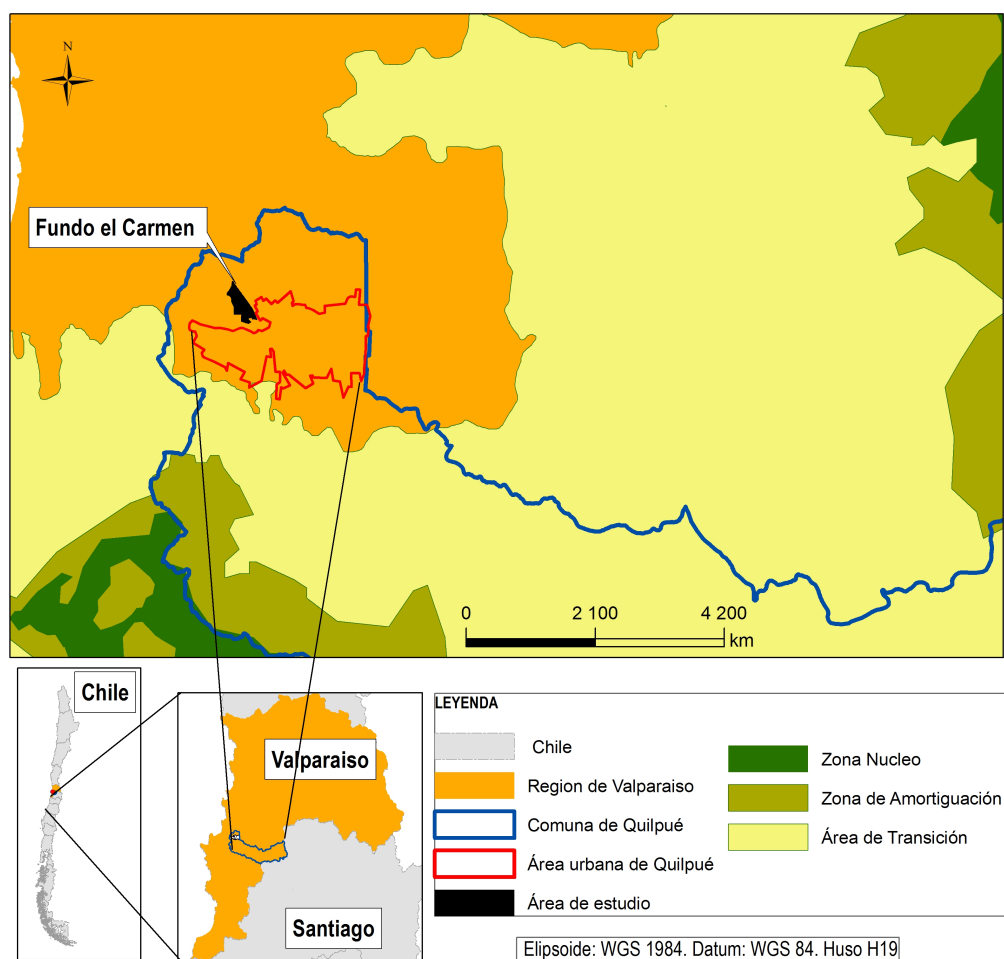
Área de Estudio

- 18 El contexto del área de estudio se inserta en la zona exterior de Transición de la Reserva de la Biosfera La Campana – Peñuelas y equivale a un 5,6 % de representatividad de la superficie urbana comunal (Figura 1). Ésta Reserva fue creada en el año 1985 y ampliada en el 2009 (238.216 hectáreas, es decir, 14 veces más que su superficie inicial) (Gálvez, 2009). Cada Reserva de la Biosfera debe contener tres elementos o zonas: zona núcleo, zona tampón o de amortiguamiento y zona exterior o de transición.
- 19 La primera zona debe conservar la diversidad biológica, vigilar los ecosistemas menos alterados y realizar investigaciones y otras actividades poco perturbadoras (educación ambiental, etc.). La segunda debe estar bien definida, generalmente circundando la zona núcleo o colindando con ella. En general, en esta zona pueden tener lugar actividades de conservación de la zona núcleo, ayudando a su protección, y no siendo un obstáculo; de ahí la idea de amortiguar. Finalmente, la tercera zona es considerada una zona de uso múltiple, en la que deben fomentarse y desarrollarse formas de explotación sostenible de los recursos (Araya, 2009).
- 20 Particularmente el área de estudio corresponde al Fundo El Carmen de una superficie de 93,94 hectáreas, localizado en el sector noroeste de la comuna de Quilpué, Provincia de Marga Marga, Región de Valparaíso.
- 21 Luebert y Pliscoff (2006) definen que la vegetación potencial del Fundo El Carmen corresponde al piso vegetacional bosque esclerófilo mediterráneo costero de *Lithrea caustica* y

Cryptocarya alba. Se debe destacar que investigaciones sobre los antecedentes biológicos del Fundo (Ahumada y Manetti, 2005) revelaron similitudes de fisonomía entre el área núcleo de la reserva de la biosfera “Campana-Peñuela” correspondiente al Parque Nacional la Campana y el Fundo El Carmen, como así también un registro de 31 especies de vertebrados silvestres. Desde la perspectiva de administración territorial, el área de estudio es competencia del plan regulador intercomunal de Valparaíso, por estar fuera del alcance normativo del plan regulador comunal de Quilpué, el cual posee solamente una influencia en los sectores considerados como urbanos dentro de la comuna.

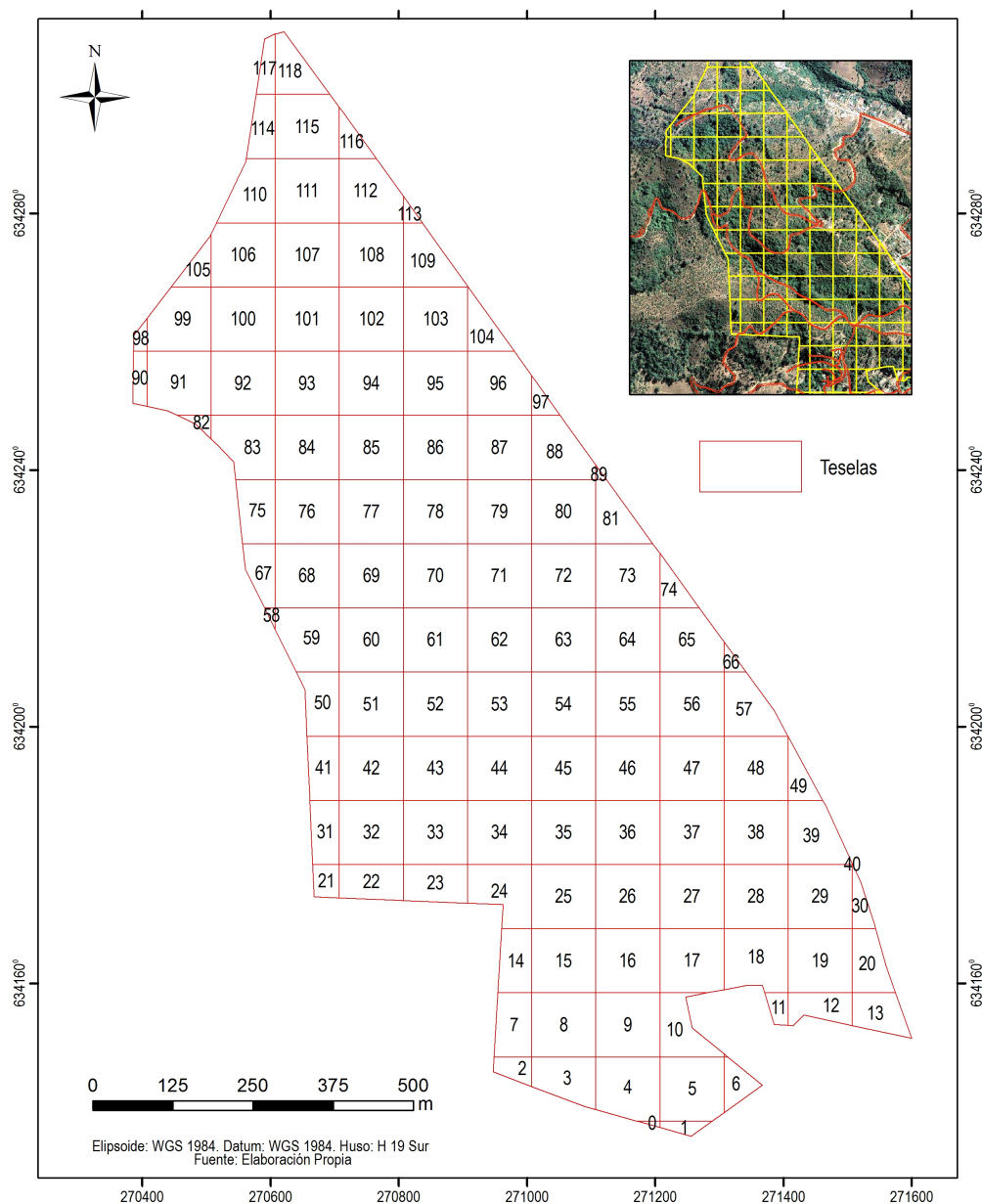
Es importante mencionar que este Fundo fue donado por el Sr. Francisco Valencia en 1938 a la comunidad de Quilpué para “contribuir a facilitar a las personas de escasos recursos la manera de procurarse entretenimientos honestos y de aumentar su bienestar, (...) a fin de que sirva de lugar de descanso, recreación y recogimiento”¹.

Figura 1: Contexto Fundo El Carmen, Comuna de Quilpué y Reserva de la Biosfera la Campana-Peñuelas, Región de Valparaíso, Chile.



Fuente: Elaboración propia en base a coberturas de archivos en versión shapefile del SINIM²(2010)

Figura 2: Teselas área de estudio, Fundo El Carmen, Comuna de Quilpué, Región de Valparaíso, Chile.



Fuente: Elaboración propia, creación de archivos en formatos shapefile en base a tratamiento de imágenes satelitales de googleEarth, 2010.

Resultados

Valor económico total

- 24 El valor económico total (VET) obtenido para el Fundo El Carmen nos muestra una cifra total de US\$ 891.500. Los valores más altos para el Fundo El Carmen fueron asignados en una mayor concentración a los servicios de no uso, destacando según esta valoración económica las cifras de herencia, con una suma de US\$ 237.100, mientras que los resultados menos destacados corresponden al servicio de provisión de abastecimiento de alimento y fibra con US\$ 0,44 debido a las consideraciones pertinentes de este servicio (valoración única de la especie *Peumusboldus* para todo el bosque).
- 25 Para el cálculo de VET por tesela, dado las características de los bienes y servicios valorados se trabajó con dos grupos. Un grupo con valores estimados por tesela y otro con valores promedio asignados a cada tesela. Para aquellos bienes y servicios que presentaron una condición limitante para asignar un valor por tesela, fue otorgado un valor promedio por hectárea con el objeto de no alterar el resultado para el Fundo, mientras que para aquellas unidades de

análisis posibles de estimar un valor por tesela, este fue asignado según fuera pertinente. Como resultado de las teselas de más alto valor se obtuvieron 11 hectáreas (Tabla 2).

Tabla 2: Valor económico total Fundo El Carmen por tesela³

Tipos de valores			VET por servicio ambiental (US\$)	Determinantes del bien estar (bien o servicio ecosistémico)
Valor de uso	Valor de uso indirecto	Servicios de regulación	23,2	Regulación de Nutrientes
			61,5	Control de erosión y formación de suelo
			124,2	Regulación Atmosférica
			440	Refugio
	Valor de uso Directo	Servicios de provisión	0,44	Abastecimiento de alimento y fibra
			3.093,2	Combustible
			984,4	Recreación
Valor de no Uso			2.646,2	Valor de Herencia
			2.576,7	Valor de Existencia
			9.949,9	Total VET

Fuente: Elaboración propia, aplicación de metodologías de valoración económicas, análisis en base a archivos shapefile generados a partir de Imágenes Satelitales de Google Earth y trabajo de campo, 2010.

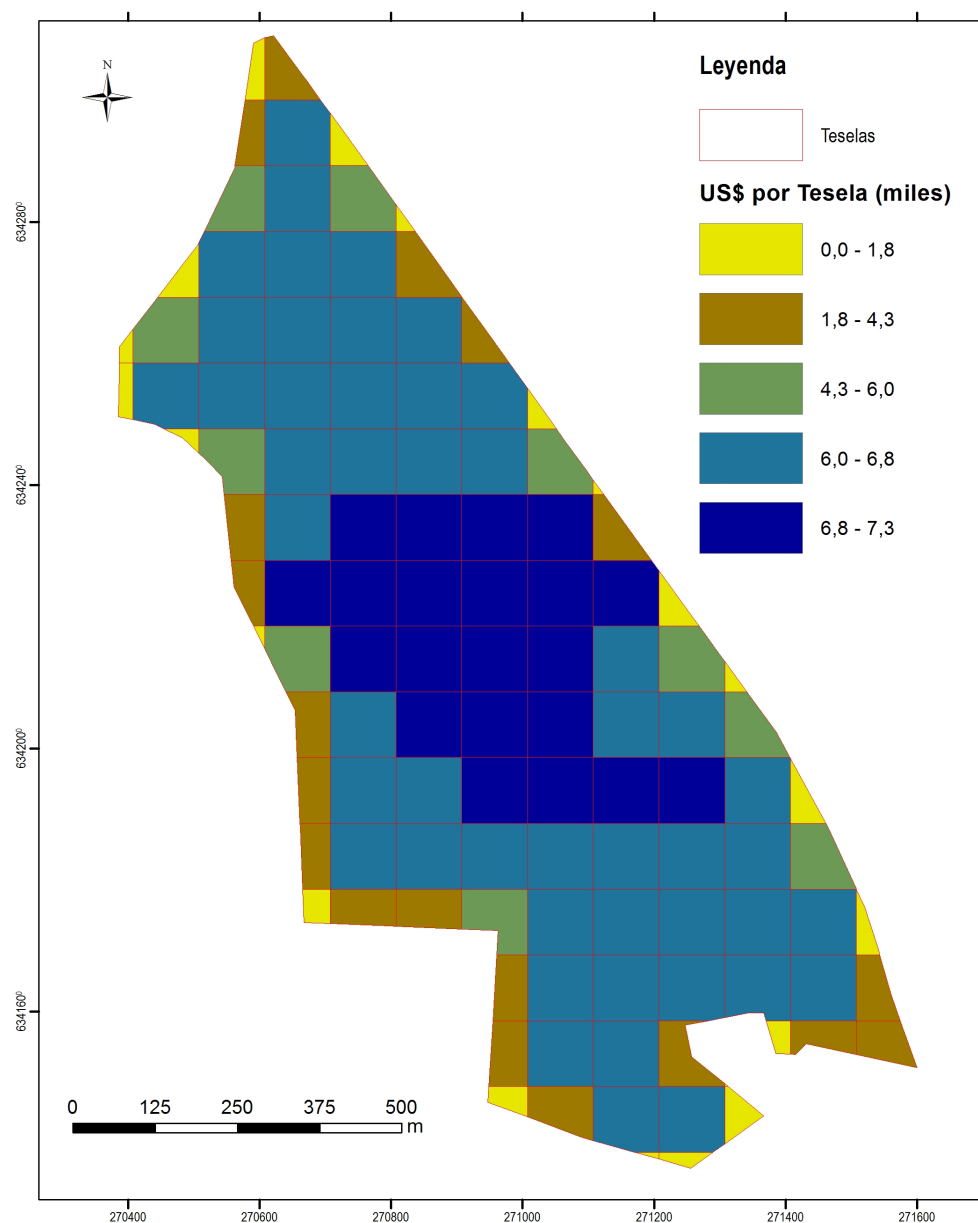
- 26 El análisis de los resultados fue relativizado con el objeto de tener una visión crítica de los resultados. Fueron considerados en total tres resultados alternativos VET Integrado, VET Alternativo (a) y VET Alternativo (b) en virtud de diferentes estrategias posibles de conservación de los bienes y servicios ecosistémicos. Es así que el VET no considera los valores de combustible ni alimento y fibra. Esto bajo la hipótesis que el objeto de conservar el Fundo es conservar su valor natural no explotable. El VET alternativo (a), excluye los valores de recreación y herencia debido a que son valores estimados según una metodología de transferencia de beneficios y no obtenidos directamente. Finalmente el VET alternativo (b), es un valor que incluye todas las categorías de bienes y servicios estudiados en esta investigación (Tabla 4).

Valor económico total alternativo (a)

- 27 Para el primer caso, serán descontados los valores de provisión de “Alimento y Fibra” y “Combustible”, debido a que para el Fundo en particular no es recomendada una explotación de estos servicios.
- 28 Para el servicio de provisión de Alimento y Fibra, el estudio obtiene como resultado la no rentabilidad de un uso destinado a la explotación de sus recursos no maderables racionalizados sustentablemente según la legislación vigente en Chile. Es por esto que para este servicio es recomendado destinar un uso que no contenga explotación de sus Productos Forestales No Maderables (PFNM).
- 29 Para el servicio de provisión de Combustible, a pesar de que fue valorado en el supuesto de ser un espacio regulado en manejo forestal y extracción de biomasa, se ha determinado su no consideración en el primer escenario alternativo, debido a que su extracción no es consecuente con la preservación del bosque.
- 30 Si bien este resultado se ve afectado en cuanto a sus cifras absolutas al obtenerse un valor total de US\$ 614.320, la distribución relativa en su expresión territorial en el área de estudio varía positivamente, ampliando la cobertura de teselas con mayor VET a 21 hectáreas, esto se debe a que los valores de no uso se ven más representados. En este caso, las personas valoran el ecosistema en su totalidad, siendo importante para ellos los espacios ocupados por una pradera tanto como aquellos con bosque. A diferencia de cuando se trabaja con los valores de servicios de provisión que se limitan a ciertas áreas del Fundo, en este caso para los servicios de provisión de “alimento y fibra” y “combustible”, su valor se encuentra concentrado en

las zonas de mayor densidad arbórea representados en la quebrada principal del Fundo. Los resultados de VET alternativo (a) (Figura 3):

Figura 3: Valor económico total Fundo El Carmen, alternativa (a) Comuna de Quilpué, Región de Valparaíso, Chile.



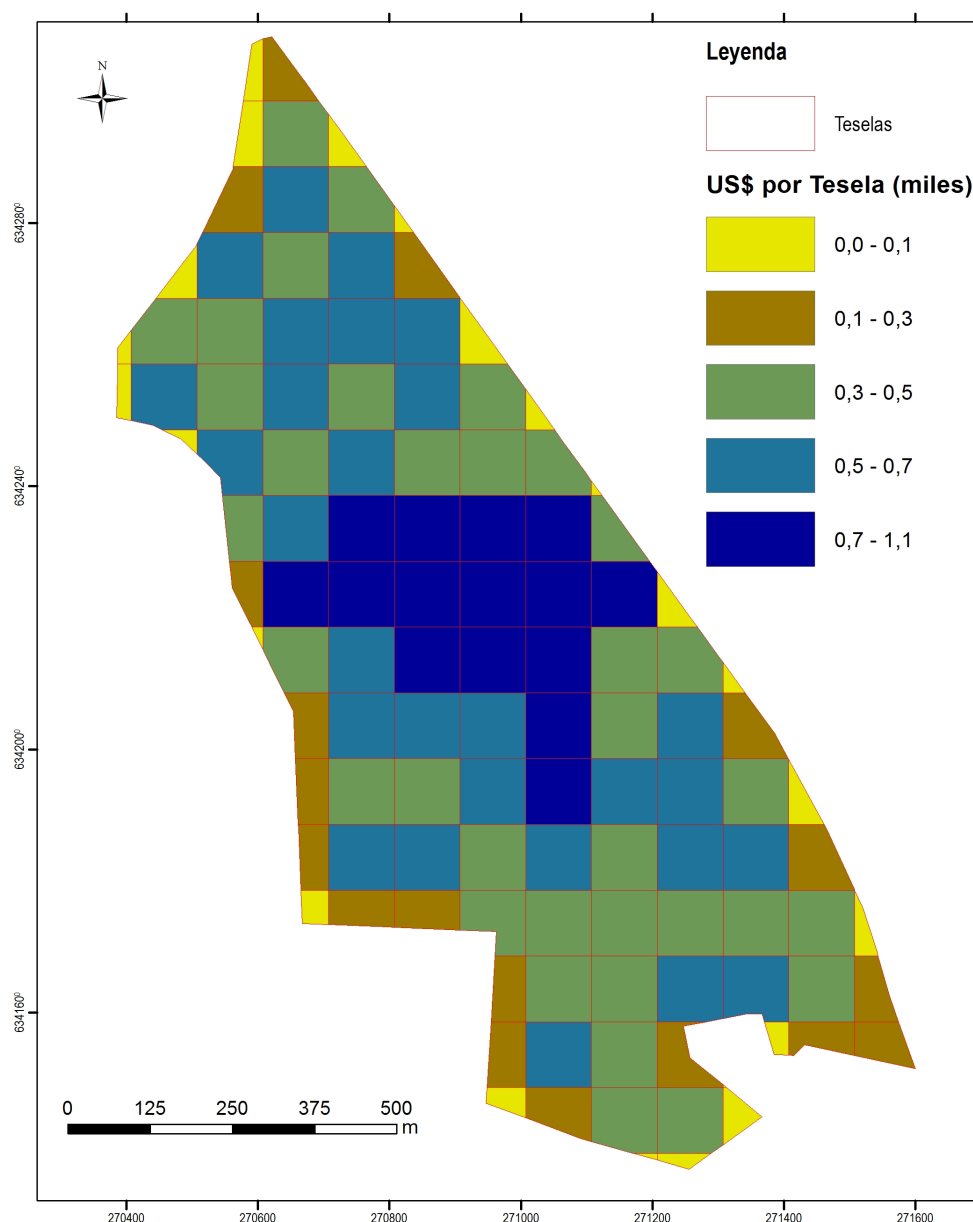
Fuente: Elaboración propia a partir de análisis de archivos shapefile generados a partir información recopilada en terreno e interpretación de imágenes satelitales Google Earth, 2010.

Valor económico total, alternativa (b) Comuna de Quilpué, Chile

- 31 Para la segunda alternativa, al descuento de los servicios de provisión de “Alimento y Fibra”
y “Combustible”, son descontados los valores de los servicios de “Recreación”, “Herencia”
y “Existencia”.
- 32 Esto debido a que la metodología utilizada para levantar la información se basa en la
subjetividad de las respuestas que recoge un instrumento de opinión que sondea la disposición
a pagar de las personas con respecto al medio ambiente.
- 33 En síntesis, en esta segunda alternativa de VET son descontados del VET alternativo (a) los
valores de recreación, herencia y existencia, obteniendo una cifra para el VET alternativo (b)
de US\$ 58.150 disminuyendo en un 93,5 por ciento la cifra al considerar todos los valores de
los bienes y servicios del Fundo El Carmen.

34 Pese a disminuir considerablemente las cifras absolutas al descontar los valores señalados, la expresión territorial del VET no fue mayormente afectada, obteniéndose un imagen similar a la VET primera con una superficie de los valores más altos de 15 hectáreas (Figura 4):

Figura 4: Valor económico total Fundo El Carmen, alternativa (b), Comuna de Quilpué, Región de Valparaíso, Chile.



Fuente: Elaboración propia a partir de análisis de archivos shapefile generados a partir de información recopilada en terreno e interpretación de imágenes satelitales Google Earth, 2010.

35 Si bien se observan sustantivas alteraciones en el VET para el Fundo El Carmen, la distribución espacial de aquellas celdas con mayor valor, independiente de la alternativa observada, se comportan de manera similar para los tres casos de análisis. A continuación se presenta una tabla resumen en donde se pueden comparar los tres resultados por total fundo y por tesela: VET, VET alternativo (a) y VET alternativo (b) (Tabla 3).

Tabla 3: VET Alternativos en US\$⁴

Alternativas VET	Total Fundo	Tesela
VET	891.500	9.949,9
VET (a)	614.320	6.856,3
VET (b)	58.150	649,0

Fuente: Elaboración propia, aplicación de metodologías de valoración económicas, análisis en base a archivos shapefile generados a partir de imágenes satelitales de Google Earth y trabajo de campo, 2010.

- 36 Una referencia de comparación a los resultados obtenidos en la presente investigación, es el valor económico según la metodología entregada por Figueroa et al., (2010), en el marco del proyecto CONAMA-GEF-PNUD, de valoración económica detallada de los bienes y servicios ecosistémicos de las áreas protegidas de Chile, con una cifra de US\$ 286,66 por hectárea para el bosque esclerófilo a escala nacional (Tabla 4). Para el caso de la aplicación metodológica en esta investigación el valor obtenido por tesela es de US\$ 9.949,9. Esta amplia diferencia del VET para el fundo El Carmen de US\$ 864.725. Esta comparación nos permite afirmar que según la escala de trabajo los valores de la misma metodología pueden variar considerablemente debido al detalle de la información recopilada para realizar las estimaciones. Esta diferencia puede ser atribuible a la escasez de información para obtener a escala nacional el valor de refugio para los distintos ecosistemas, a diferencia del Fundo El Carmen, al que se le aplicó directamente su valor comercial en el supuesto de que se destine a un uso de área verde y de esta manera se conserve este servicio brindado.

Tabla 4: Comparación VET por hectárea de bosque esclerófilo, escala local V/S escala nacional.

Metodología aplicada	VET por tesela en (US\$)	Valor económico Fundo El Carmen (US\$)
Valor Esclerófilo Fundo El Carmen	9.949,9	891.500
Valor Esclerófilo Figueroa et al., 2010	286,66	26.774,04

Fuente: Elaboración propia

Análisis y discusión de los instrumentos de planificación territorial

- 37 Del análisis de los instrumentos de planificación territorial (IPT) competentes en gestión y planificación del área de estudio, fueron examinados los instrumentos indicativos y normativos con objeto de establecer lineamientos, superposiciones y acciones concretas conducidas a la conservación ambiental.
- 38 De los instrumentos de planificación indicativos analizados a escala regional, destaca al comparar los lineamientos fundamentales de la Estrategia de Desarrollo Regional y la Política Ambiental Regional, una consistente coherencia tanto en su visión como así también en sus objetivos, los cuales señalan el énfasis en el desarrollo con miras en la sustentabilidad, dialogando entre el desarrollo económico y la conservación de la biodiversidad.
- 39 Consistente con lo regional, a un nivel local los lineamientos generales expuestos en el instrumento indicativo para la comuna de Quilpué, su Plan de Desarrollo Comunal, se desprende un desarrollo con enfoque sustentable. Al mismo tiempo y en sintonía con lo anterior, es planteado en su imagen objetivo el contribuir en la mejora de la calidad y condiciones de vida de sus habitantes.
- 40 Desde la perspectiva indicativa, se observa un consistente discurso político orientado a la conservación y protección de la riqueza ecosistémica y ambiental de la región de Valparaíso, no obstante el conflicto es observado en el nivel normativo. Si bien existe un interés comunal, tanto del gobierno local como de la comunidad organizada, no existe figura normativa que otorgue competencia al gobierno local para establecer el devenir del Fundo El Carmen, quedando la responsabilidad sobre los lineamientos del Plan Regulador Intercomunal (PRI), instrumento que norma aquellas áreas no urbanas entre comunas dentro del gran Valparaíso metropolitano.
- 41 A pesar de existir protección para el área de estudio según el Plan Regulador Intercomunal de Valparaíso vigente desde 1965 y sus modificaciones, la propuesta de actualización de este instrumento de planificación indica que el área que constituye al Fundo El Carmen en su mayor representatividad corresponde a zona de extensión urbana (ZEU-16), perdiendo énfasis la conservación y protección de sus bienes y servicios ambientales fundamentales para el bienestar humano. En función de la toma de decisiones acertadas, la Evaluación de

Ecosistemas del Milenio reconoce que llevar a cabo intervenciones adecuadas en materia de planificación y manejo de los recursos, por lo general, permite revertir la degradación de los ecosistemas y aumentar el aporte que estos hacen al bienestar humano. Pero para saber cuándo y dónde intervenir, se necesita un conocimiento sustancial de los sistemas ecológicos.

42 Por otro lado, el Fundo El Carmen, siendo un área de derecho privado cedida a la comunidad se aproxima a los principios de creación de áreas naturales protegidas privadas, donde el estado posee una escasa participación. Si bien las áreas silvestres privadas constituyen una alternativa real de conservación en Chile, su regulación posee vacíos que exponen la riqueza ambiental de sus ecosistemas, por ejemplo: Carencia de una definición de usos admisibles de los recursos presentes en estas áreas, ausencia de responsabilidad administrativa y penal por hechos ilícitos cometidos en perjuicio de dichos bienes. Por otro lado la ley general de Urbanismo y Construcciones no define claramente las categorías de protección que pueden establecerse en cada plan regulador, ni la utilización que se le puede dar a los diversos suelos protegidos. Una de las consecuencias graves es que no existen instrumentos de fomento que promueven la conservación de áreas verdes privadas dentro del perímetro urbano (Eisendecker, 2001).

43 En síntesis, existe una inconsistencia entre el planteamiento normativo a nivel regional que se opone al discurso político, a los intereses de la comunidad y gobierno local de Quilpué, en función del destino del área de estudio. Esto se ve reflejado en la propuesta de Parque Intercomunal indicada por el instrumento normativo de competencia municipal (PRC). Dicha propuesta incluye 49,1 hectáreas del Fundo El Carmen como Parque Intercomunal, lo que al compararla con la propuesta del PRI resulta conflictivo, ya que, este último propone una mayor superficie total del fundo como zona de extensión urbana (ZEU-16) de 67,7 hectáreas y sólo 13,71 hectáreas como Área Verde Intercomunal (ZAV).

44 La disparidad en los intereses dispuestos puede ser apreciada en el Tabla 6, la cual nos muestra las superficies para cada instrumento sobre el Fundo, en consideración a saber: Propuesta de Plan Regulador Intercomunal (PRI) Metropolitano de Valparaíso y la proposición de Parque emanada desde el municipio de Quilpué en su Plan Regulador Comunal (PRC) vigente y publicado en la página oficial del mencionado municipio.

Tabla 5: Pertinencia de instrumentos de planificación territorial

Instrumento de planificación	Superficie de competencia territorial (ha)	Porcentaje de representatividad dentro de área de estudio
PRI	81,4	90,8%
PRC	49,1	54,8%

Fuente: Elaboración propia en base a análisis de archivos shapefile de Instrumentos de Planificación Territorial, MINVU⁵, 2010.

45 En la Tabla 5 se observa una mayor representación para el caso del PRI con respecto al Fundo, no obstante, si realizamos el análisis desde la perspectiva de la protección de los bienes y servicios ambientales del área de estudio, esta representación se invierte, cobrando mayor representatividad la propuesta de parque intercomunal de la Municipalidad de Quilpué.

Tabla 6: Pertinencia de instrumentos de planificación territorial con objeto de protección ambiental

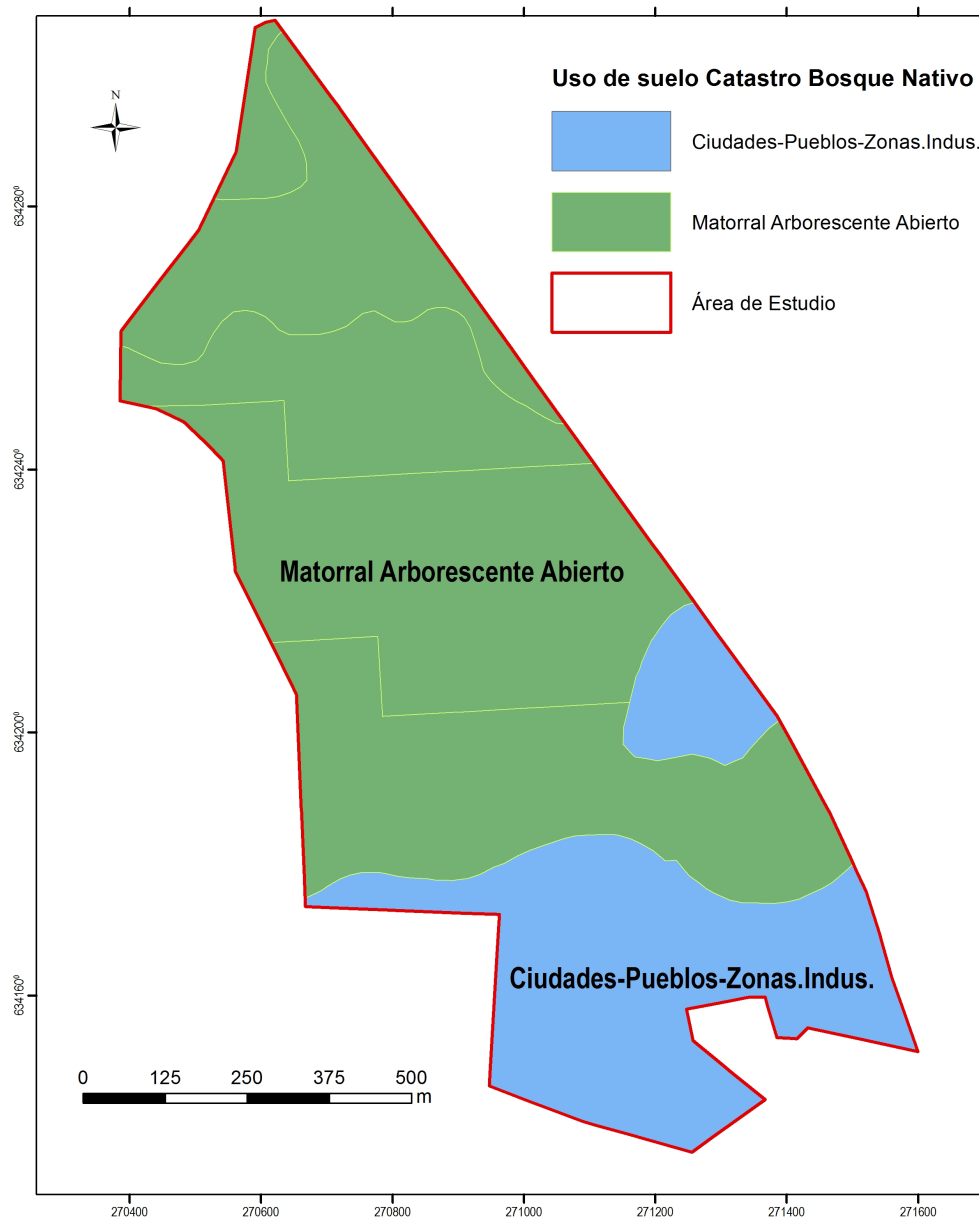
Instrumento de planificación	Superficie de competencia territorial (ha)	Porcentaje de representatividad dentro de área de estudio
PRI	13,71	15,3%
PRC	49,1	54,8%

Fuente: Elaboración propia en base a análisis de archivos shapefile de Instrumentos de Planificación Territorial, MINVU, 2010.

46 Lo señalado en la tabla anterior se observa en la Figura 6 que expone esta situación y enfrenta ambos instrumentos en superposición para el área de estudio. Si bien existe una coherencia en una de las áreas a proteger por ambos instrumentos, la cobertura es diferente en extensión, no obstante coincide con el curso de agua intermitente, valorado como el de más alto valor ambiental por la presente investigación (Figura 7). Por otro lado los más altos valores

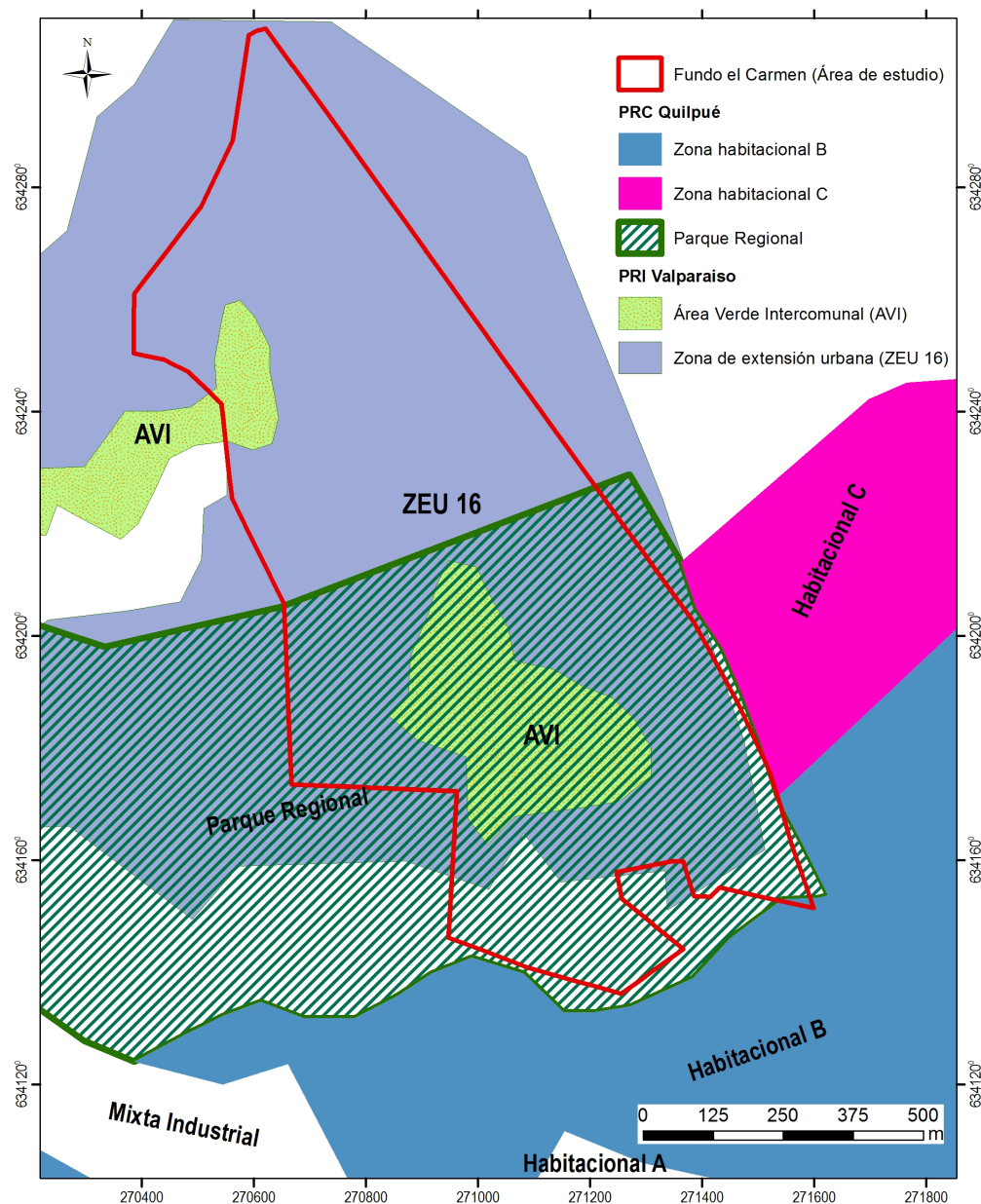
económicos identificados se concentran sobre los matorrales arborescentes abiertos definidos por el catastro y evaluación recursos vegetacionales nativos de Chile (1999) (Figura 5).

Figura 5: Uso del suelo, Fundo El Carmen, Comuna de Quilpué, Región de Valparaíso, Chile.

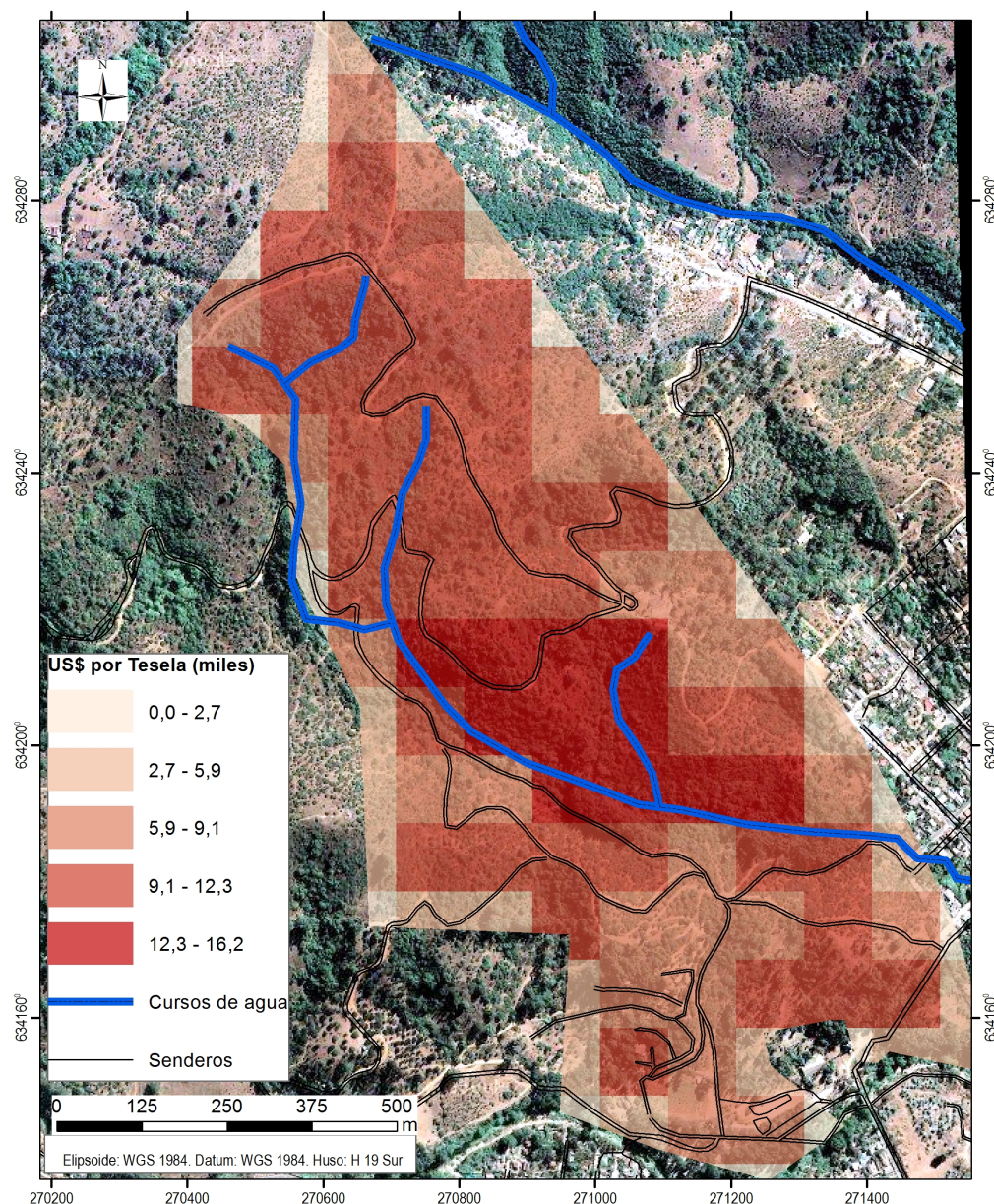


Fuentes: Elaboración propia, a partir de catastro y evaluación recursos vegetacionales nativos de Chile (1999)

Figura 6: Superposición instrumentos de planificación territorial (PRC Quilpué y PRI de Valparaíso), Fundo El Carmen, Comuna de Quilpué, Región de Valparaíso, Chile.



Fuentes: Elaboración propia en base a análisis de archivos shapefile de Instrumentos de Planificación Territorial, MINVU, 2010.

Figura 7: VET integrado Fundo El Carmen, Comuna de Quilpué, Región de Valparaíso, Chile.

Fuente: Elaboración propia a partir de análisis de archivos shapefile generados a partir información recopilada en terreno e interpretación de imágenes satelitales Google Earth, 2010.

- 47 En base a los resultados obtenidos del análisis de los IPT podemos observar que para ambos instrumentos de planificación territorial, sea para la propuesta de PRC de Quilpué, como para el PRI vigente, existen áreas de la más alta riqueza ambiental que no son incluidas en sus diseños, es así que a pesar de existir estudios que evidencian la presencia de un alto valor de patrimonio natural, este último no es incluido, debido a la carencia de metodologías que permitan evaluar cuantitativamente su riqueza.
- 48 El alto valor ecosistémico del Fundo está en sintonía con su contexto regional, la configuración actual de la reserva de la biosfera aprobada durante el año 2009, ubica el Fundo El Carmen en la zona de transición de la reserva. A pesar de esta categoría de conservación internacional no es asegurada una conservación de la riqueza ecosistémica del parque, debido a que ella no es restrictiva de actividad antrópica y su fin no es de conservación sino de uso racional de los recursos. Por otro lado las presiones sociales por parte de comunidades no son suficientes para declarar esta área como un área protegida privada, siendo finalmente la Universidad Católica de Valparaíso la responsable de destinar un uso de conservación para este fundo.

Conclusión

- 49 Actualmente, el aporte de la valoración económica de los bienes y servicios ambientales que otorgan los ecosistemas a la planificación, ordenación y gestión integral de los territorios es cada vez más considerado a nivel mundial, sobre todo en relación a metodologías como la economía ambiental. De los temas trabajados en la presente investigación a nivel local en Chile, podemos reflexionar que la no valoración de los bienes y servicios ambientales que entregan los ecosistemas al proceso de desarrollo de los instrumentos de planificación, hace que las determinaciones de cambio de uso de suelo sea sin conciencia de la pérdida de éstos, y por tanto, al no existir una compensación, la consecuencia negativa se puede traducir en un desmedro para el bienestar de la población.
- 50 Además, la combinación e integración de distintas disciplinas se convierten en un motor de propuestas técnicas y resultados que contribuyen a la toma de decisiones para la planificación, ordenación y gestión integral de los territorios. Ejemplos de esto son la integración de la informática o de la economía ambiental con la geografía.
- 51 De los resultados obtenidos en el presente estudio, tenemos que a pesar de que ambos instrumentos de planificación consideran dentro de sus objetivos la conservación del Fundo (como un área de esparcimiento para la comunidad), al no planificar su superficie en base a la valoración económica de sus bienes y servicios ambientales, las hectáreas consideradas como parque no son las de más alto valor ambiental.
- 52 Es así que la propuesta del gobierno local desestima 11 hectáreas (12% de la superficie total del Fundo) de más alto valor ambiental, incluyendo solamente un 18,9% del número total de teselas de más alto valor. Por otra parte las proyecciones del cuestionado PRI, no incluye en su trazado original 17 hectáreas del más alto valor ambiental.
- 53 Si bien, la representatividad territorial del instrumento vigente PRI contempla mayor superficie como objeto de planificación territorial (91% del área de estudio equivalente a 81 hectáreas), sólo incluye 11 hectáreas de más alto valor ambiental, y en su proyección de conservación, incluye como zona “área verde intercomunal” sólo el 15% del fundo. A su vez, la propuesta del PRC considera un 54,8% del fundo como área verde, equivalente a un total de 49,1 hectáreas destinadas a un uso de suelo para la recreación de la comunidad y protección ambiental.
- 54 Se considera necesaria la integración y modificación de todos los instrumentos de planificación territorial pertinentes sobre territorios parte de una Reserva de la Biosfera. De manera tal que sigan las directrices de desarrollo presentes en los lineamientos de esta categoría, en función de dar sustentabilidad y sostenibilidad al desarrollo económico y la conservación de la biodiversidad. Se deben pensar bajo una planificación estratégica orientada a la gestión de espacios naturales, adaptables, que consideren los juegos de actores y una educación ambiental. Además de comprender los procesos degenerativos del medio ambiente en un contexto global.
- 55 Es fundamental el aporte de la economía ambiental para la toma de decisiones, sin embargo, es necesario entregar esta información a las autoridades pertinentes, de lo contrario se convierten solamente en un ejercicio académico. Consientes de aquello al finalizar esta investigación los antecedentes fueron entregados a las autoridades competentes: gobierno regional, gobierno local y representantes de la comunidad organizada.

Bibliographie

- Ahumada L., Manetti G., 2005, “Antecedentes Biológicos Fundo El Carmen, Quilpué, V Región”. Corporación Ecológica de Quilpué, Biólogos PUCV. Chile.
- Anguita P., 2004, “Economía Ambiental y Ordenación del Territorio. Ecosistemas”, Revista Científica y Técnica de Ecología y Medio Ambiente, n°13, Dpto. de Tecnología Química, Ambiental y de los Materiales. Escuela Superior de Ciencias Experimentales y Tecnología. Universidad Rey Juan Carlos. C/ Tulipán s/n 28933 Móstoles, Madrid, España. 87-93.: <http://www.revistaecosistemas.net/articulo.asp?Id=168>, 31 marzo 2012.
- Araya P., 2009, “El Modelo de Reserva de Biosfera e Instrumentos para su Utilización Sostenible, El Caso de Chile”. Programa de Cooperación Sur – Sur. UNESCO. Montevideo, unesdoc.unesco.org/images/0018/001872/187215s.pdf.

- Bishop R. et al., 2000, "Restoration Scaling Based on Total Value Equivalency: Green Bay Natural Resource Damage Assessment". Final Report, U.S. Fish and Wildlife Service, U.S. Department of Interior and U.S. Department of Justice, Department of Interior and U.S. Department of Justice, 199 p.
- Bolund P.; Hunhammar S., 1999, "Ecosystem services in urban areas", *Ecological Economics*: http://www.earthquake.ca/articles/urban_ecology_1_bolund1999.pdf, N° 29. 293-301, 15 junio 2012.
- Bonnin M.; Velut S., 2008, "La contribución del concepto de Reserva de la Biosfera al desarrollo sustentable. Un enfoque comparado Francia-Chile. IV jornada de derecho ambiental, Santiago: Chile.
- CONAF-CONAMA-BRF., 1999, "Catastro y evaluación recursos vegetacionales nativos de Chile", Gobierno de Chile.
- Daily G; Polasky S.; Goldstein J.; Kareiva P.; Mooney H.; Pejchar L.; Ricketts T.; Salzman J.; Shallenberg R. 2009 "Ecosystem services in decision making: time to deliver" *Ecosystem Services*
- Díaz M., 2011, "Hacia la sostenibilidad: Buscando puntos de encuentro entre la Economía ambiental y la Economía Ecológica". *Revista Galega de Economía*: <<http://www.redalyc.org/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=39118564001>>, 27 junio 2012.
- Duvernoy I., 2002, "Espace agricole périurbain et politiques communales d'aménagement: L'exemple de l'agglomération albigeoise", *Cybergeo*: <http://cybergeo.revues.org/1965>, N° 208, 10 mayo 2012.
- Eisendecker Bertin, Pablo Andrés., 2001 "Regulación de las Áreas silvestres protegidas en Chile y la inclusión de las áreas privadas de conservación en la ley 19.300". *Revista de derecho (Valdivia)*. <http://mingaonline.uach.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S071809502001000200010&lng=es&nrm=iso>. ISSN 0718-0950. vol.12, N° 2, 23 agosto 2014.
- Fagandini F., Villanueva A., 2012, "Los SIG y la economía ambiental herramientas para la toma de decisiones territoriales. Caso de estudio El fundo el Carmen, comuna de Quilpué, Chile.", *Revista Geográfica de Valparaíso*. http://www.rgv.ucv.cl/articulos/Articulo45_2.pdf, N°45, 23-32, 08 diciembre 2012.
- Feria J., Santiago J., 2009, "Funciones ecológicas del espacio libre y planificación territorial en ámbitos metropolitanos: perspectivas teóricas y experiencias recientes en el contexto español". *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*. <http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-299.htm>, N° 299, 27 de junio de 2012.
- Figueroa E., 2007, "Construyendo un Sistema Nacional de Áreas Protegidas Comprensivo para Chile". *Análisis Económico y Estudio de Factibilidad para el Financiamiento del Sistema de Áreas Protegidas del Proyecto PNUD-GEF*. Santiago, Chile. 2007. 433 p.
- Figueroa E., 2010, "Valoración Económica Detallada de las Áreas Protegidas de Chile. Creación de un Sistema Nacional Integral de Áreas Protegidas para Chile: Estructura financiera y operacional". *Proyecto CONAMA-GEF-PNUD*. Santiago de Chile.
- Gálvez M., 2009, "Reserva de Biosfera La Campana-Peñuelas Chile, Nuestro Compromiso con la Conservación y el Desarrollo". CONAF: www.lep.udec.cl/noticiaspdf/Rbiosfera.pdf, 27 junio 2012.
- Guerrero R., 2012, "Patrimonio cultural mundial, territorio y construcción de ciudadanía. Construcción y apropiación social del patrimonio cultural de la ciudad de Valparaíso-Chile". *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*: <http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-388.htm>, N° 388, 30 junio 2012.
- Lomas P., 2005. "Guía Práctica para la Valoración Económica de los Bienes y Servicios Ambientales de los Ecosistemas". Departamento Interuniversitario de Ecología Universidad Autónoma de Madrid. Serie Monografías N°1. Fundación Interuniversitaria Fernando González Bernáldez. 78 p.
- Luebert F, Plissock P., 2006. "Sinopsis bioclimática y vegetal de Chile". Editorial Universitaria. Santiago, Chile. 316p.
- MEA, 2005, *Ecosystems and Human Well-Being: Multiscale Assessment, Millennium Ecosystem Assessment Series 4*, Washington, DC (Island Press). Google Books.
- Ministerio de vivienda y urbanismo, 2012. "Definiciones de Instrumentos de Planificación y urbanismo", Gobierno de Chile. http://www.minvu.cl/opensite_20070427120550.aspx, 5 abril 2012.
- Muñoz C, et al., 2010, "Hábitat y Territorio: Coherencia para el Ordenamiento Territorial. El caso de la Provincia de Colchagua". *Revista INVI Volumen N°25*. 2010, 119-149 p.
- Osorio J, Correa F., 2004, "Valoración económica de costos ambientales: Marco conceptual y métodos de estimación. Semestre Económico", <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=165013657006>, N° 13, 27 junio 2012.

Pauleit S., Ennos R., Golding Y., 2005, "Modeling the environmental impact of urban land use and land cover change-a study in Merseyside, UK". *Landscape and urban planning*: <http://dx.doi.org/10.1016/j.landurbplan.2004.03.009>, N° 71, 295-310, 06 diciembre 2013.

Tratalos J., Fuller R., Warren P., Davies R., Gaston K., 2007, "Urban form, biodiversity potential and ecosystem services" *Landscape and urban planning*: <http://dx.doi.org/10.1016/j.landurbplan.2007.05.003>, N° 83, 308-317, 06 diciembre 2013.

Warner K., Negrete J., 2005, "The urban growth machine goes South: Conditions and capacities for more sustainable place-building". *Local Environment*, Vol. 10, 571-593 p.

Zunino H., Hidalgo R., 2011, "La producción multi-escalar de la periferia urbana de las áreas metropolitanas de Valparaíso y Santiago, Chile. Elementos conceptuales y analíticos". *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*: <http://age.ieg.csic.es/boletin/55/01%20AGE%2055.pdf>, 26 junio 2012.

Notes

1 Testamento del Sr. Francisco Valencia Simms, Quilpué, 1938.

2 Sistema Nacional de Información territorial Ambiental de Chile. Sitio web: www.sinia.cl

3 Valores calculados en base a US\$ 488,72. Observado al 30-octubre 2012 en Banco Central de Chile.

4 Valores calculados en base al dólar observado al 30-octubre 2012 (\$ 488,72). Banco Central de Chile.

5 Ministerio de Vivienda y Urbanismo de Chile. www.observatoriourbano.cl

Pour citer cet article

Référence électronique

Antonio Villanueva V., Francesca Fagandini R. et Didier Bazile, « Aportes de la economía ambiental para la planificación territorial. Caso de estudio común de Quilpué, Chile », *Cybergeo : European Journal of Geography* [En ligne], Aménagement, Urbanisme, document 717, mis en ligne le 31 mars 2015, consulté le 07 avril 2015. URL : <http://cybergeo.revues.org/26906> ; DOI : 10.4000/cybergeo.26906

À propos des auteurs

Antonio Villanueva V.

Departamento de economía, centro de economía de los recursos naturales y el medio ambiente (CENRE), Universidad de Chile, Santiago, Chile
antonio.villanueva@cirad.fr

Francesca Fagandini R.

Cirad Ur Green Campus international de Baillarguet 34398 Montpellier cedex 5 France
Doctorante AgroParisTech École doctorale Abies 19, avenue du Maine 75732 Paris Cedex 15 France
francesca.fagandini_ruiz@cirad.fr

Didier Bazile

Cirad Ur Green Campus international de Baillarguet 34398 Montpellier cedex 5 France
Didier.Bazile@cirad.fr

Droits d'auteur

© CNRS-UMR Géographie-cités 8504

Résumés

La economía ambiental se puede aplicar para valorizar territorios y contribuir en la conservación y protección de la riqueza ambiental de los ecosistemas. Es una potente herramienta que puede contribuir a la preservación de la naturaleza con el ordenamiento y gestión integral.

La presente investigación del Fundo El Carmen (propiedad privada), comuna de Quilpué, Chile, tiene por objeto valorar sus bienes y servicios ambientales. Desde la mirada de los instrumentos de planificación territorial, exponemos las consideraciones orientadas a la conservación ambiental a nivel regional y local. Cabe destacar, que para el Fundo El Carmen los Instrumentos de Planificación Territorial (IPT) vigentes no destinan usos de conservación ambiental en función de una apropiada identificación de las zonas de más alto valor, desestimando parte importante de la riqueza ambiental presente.

L'économie de l'environnement peut être appliquée à l'évaluation des territoires afin de contribuer à la protection et à la conservation des écosystèmes. Elle représente un outil puissant qui contribue de façon générale à la conservation de la nature en complément des approches d'aménagement et de gestion intégrée des territoires. Cette recherche, conduite sur la propriété Fundo El Carmen, au sein de la commune du Quilpué au Chili, avait comme objectif principal une évaluation économique des biens et services environnementaux. En se basant sur le point de vue des instruments d'aménagement du territoire (IAT), nous présentons quelques considérations sur la préservation de l'environnement aux échelles locales et régionales. Il est important de souligner que les IAT actuels utilisés pour le Fundo El Carmen ne sont pas pertinents pour orienter les usages du sol vers la conservation de l'environnement, compte tenu d'une mauvaise identification des zones de plus haute valeur environnementale.

Environmental economics can be applied to enhance areas and contribute to the conservation and protection of the environmental richness of ecosystems. It is a powerful tool that contributes in a general way to preserve nature, as well as planning and land management. This research was developed on the Fundo El Carmen property, located in the city of Quilpué in Chile, with a main objective to value environmental goods and services. According to land planning instruments, in the results we present considerations oriented to environmental conservation at local and regional level. It is worth to note that for the Fundo El Carmen property the existing instruments did not deliver environmental conservation uses based on the proper identification of the highest value areas, consequently dismissing the biggest part of this environmental wealth.

Entrées d'index

Mots-clés : économie de l'environnement, aménagement du territoire, instruments de planification de l'environnement, écosystème, biodiversité

Keywords : environmental economics, land planning, land planning instruments, ecosystem, biodiversity

Palabras claves : economía ambiental, planificación territorial, instrumentos de planificación territorial, ecosistema, biodiversidad